Manual de instruções

VEGADIS 11





Document ID: 19888



VEGA

Índice

19888-PT-140821

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada



Informação, sugestão, nota
Este símbolo indica informações adicionais úteis.



Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.



Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.



Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



Aplicações em áreas com perigo de explosão
Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.



Aplicações SIL
Este símbolo identifica informações sobre a segurança funcional a serem observadas de forma especial para aplicações relevantes para a segurança.



Lista
O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.



Passo a ser executado
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Sequência de passos
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.



Eliminação de baterias
Este símbolo indica instruções especiais para a eliminação de baterias comuns e baterias recarregáveis.

19888-PT-140821

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGADIS 11 é um instrumento digital de leitura para circuitos elétricos de 4 … 20 mA.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho atende o padrão técnico atual, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado, seguro para a operação. O proprietário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o proprietário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

Além disso, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no aparelho.

2.5 Símbolos de segurança no aparelho

Deve-se observar os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho.

2.6 Conformidade CE

O aparelho apresenta conformidade CE com a Lei de CEM (89/336/CEE) e e DBT (73/23/CEE) e atende a recomendação NAMUR NE 21.

A conformidade foi avaliada conforme as seguintes normas:

19888-PT-140821

- CEM:
  - Emissões EN 50081-1
  - Imissões EN 50082-2
- Baixa tensão: EN 61010-1

2.7 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observe as instruções de segurança para essas áreas. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos com homologação Ex.

2.8 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Instrumento digital de leitura VEGADIS 11
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - Instruções de segurança específicas para aplicações Ex (no caso de modelos Ex) e, se for o caso outros certificados

Componentes

O VEGADIS 11 é composto dos componentes a seguir:

- Caixa com módulo de comando integrado
- Tampa da caixa com módulo de leitura integrado

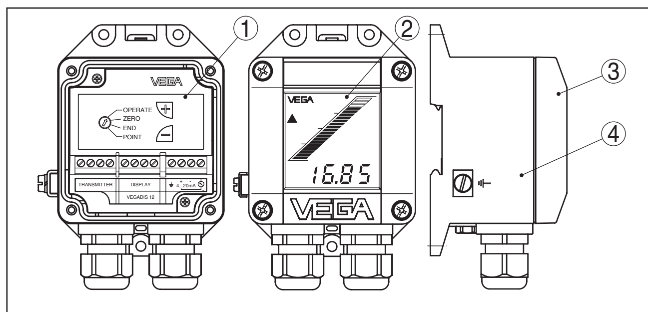


Fig. 1: VEGADIS 11

1 Módulo de comando
2 Visualização
3 Tampa
4 Caixa

3.2 Modo de trabalho

Área de utilização

O VEGADIS 11 é um instrumento digital de leitura para a indicação de valores medidos em circuitos elétricos de 4 … 20 mA. O valor medido é mostrado no display LC de forma digital e como gráfico de barras. A indicação digital pode ser escalada. O VEGADIS 11 é apropriado para a montagem na parede ou em trilhos-suporte.

Alimentação de tensão

O VEGADIS 11 é intercalado diretamente no circuito de 4 … 20 mA e não necessita de energia auxiliar separada. A conexão é realizada por terminais com parafuso que se encontram na caixa.

3.3 Configuração

O VEGADIS 11 possui um módulo de comando para a escalação da indicação. O comando é realizado por um seletor rotativo e dois botões.

19888-PT-140821

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 … 85 %

4 Montar

4.1 Informações gerais

Posição de montagem

O VEGADIS 11 pode ser montado em qualquer posição. Recomendamos, porém, a montagem na posição vertical, que evita a entrada de umidade no aparelho.

Umidade

Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "*Conexão à alimentação de tensão*") e aperte firmemente o prensa-cabo.

4.2 Instruções de montagem

Variantes de montagem

O VEGADIS 11 pode ser montado das seguintes maneiras:

- sobre trilhos 35 x 7,5 conforme a norma EN 50022
- numa placa de montagem ou na parede

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada

Observar as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão (áreas Ex)



Em áreas com perigo de explosão, devem ser observados os respectivos regulamentos, certificados de conformidade e de teste de modelo dos sensores e dos aparelhos de alimentação.

Selecionar o cabo de ligação

O aparelho deve ser conectado com cabo comum de dois fios sem blindagem. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste para áreas industriais previstos na norma EN 61326, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Utilize um cabo com seção transversal redonda. Um diâmetro externo do cabo de 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garante um bom efeito de vedação do prensa-cabo. Caso seja utilizado cabo de diâmetro ou seção transversal diferente, troque a vedação ou monte um prensa-cabo adequado.

Selecionar o cabo de ligação para aplicações Ex



Em aplicações Ex, têm que ser observados os respectivos regulamentos de instalação.

Blindagem do cabo e aterramento

Se for necessário um cabo blindado, ligue a blindagem em ambas as extremidades do cabo ao potencial da massa. No VEGADIS 11, a blindagem tem que ser conectada diretamente ao terminal de aterramento interno. O terminal de aterramento externo da caixa tem que ser ligado com baixa impedância à compensação de potencial.

Caso possa haver correntes de compensação de potencial, a conexão no lado de avaliação tem que ser realizada através de um condensador de cerâmica (por exemplo, 1 nF, 1500 V). As correntes de compensação de potencial de baixa frequência serão então suprimidas, sem perda da proteção para os sinais de falha de alta frequência.

Blindagem do cabo e aterramento para aplicações Ex

Em aplicações Ex, recomenda-se o aterramento somente no lado do sensor, vide EN 60079-14.

5.2 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Solte a porca de capa do prensa-cabo
3. Decape o cabo em aprox. 10 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
4. Introduzir o cabo no VEGADIS 11 através do prensa-cabo
5. Folgar os terminais com parafuso com uma chave de fenda
6. Conecte as extremidades dos fios nos terminais livres conforme o esquema de ligações
7. Apertar novamente os parafusos dos terminais

8. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
9. Conectar a blindagem no terminal de aterramento
10. Conectar à terra com baixa impedância o terminal de aterramento externo da caixa, observando os regulamentos
11. Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
12. Aparafusar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

5.3 Esquema de ligações

Sensores passivos

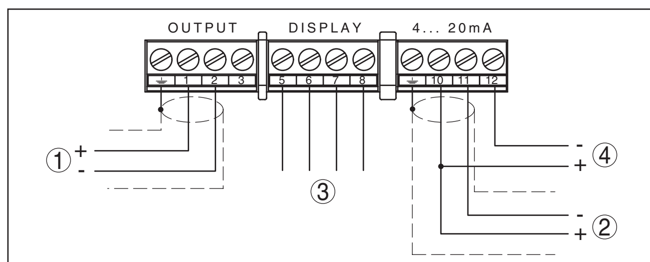


Fig. 2: Esquema de ligações de sensor passivo

1 *Para o sensor*
2 *Para a alimentação de tensão ou o sistema de avaliação (entrada ativa)*
3 *Para a indicação*
4 *Instrumento de controle (medição de 4 … 20 mA)*

Sensores ativos, sensores com aparelho de avaliação

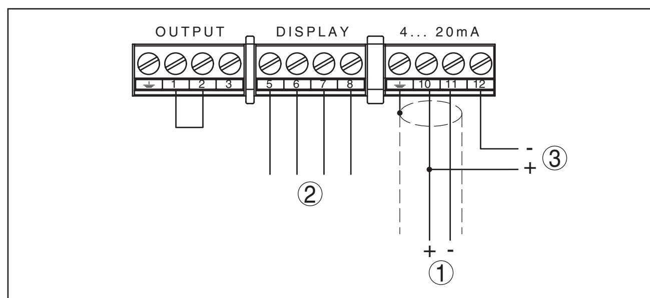


Fig. 3: Esquema de ligações de sensor ativo

1 *Para o sensor ou para o aparelho de avaliação*
2 *Para a indicação*
3 *Para o sistema de avaliação (entrada passiva)*

19888-PT-140821

6 Colocar em funcionamento

6.1 Sistema de configuração

Elementos de configuração

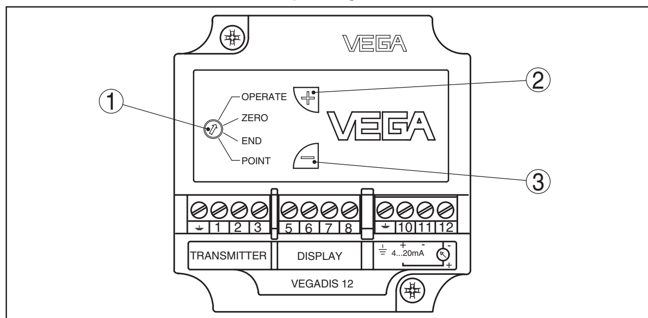


Fig. 4: Elementos de comando do VEGADIS 11

1 Seletor: selecionar a função desejada
*2 Tecla **[+]**: alterar o valor (para cima)*
*3 Tecla **[-]**: alterar o valor (para baixo)*

Funções de ajuste

- operate - Operação
- zero - Ajuste do valor mínimo (4 mA)
- span - Ajuste do valor máximo (20 mA)
- point - Deslocamento do ponto decimal

Sistema de configuração

- A função desejada é ajustada pelo seletor
- Com as teclas ***[+]*** e ***[-]*** é ajustada a corrente do sinal ou o tempo de integração ou é ajustada a escalação da indicação
- O seletor é colocado em seguida na posição "*OPERATE*"

Os valores ajustados são transmitidos para a memória EEPROM e permanecem lá armazenados mesmo no caso de falta de tensão.

6.2 Escalação da indicação

Preparação

Para a escalação da indicação, recomendamos aparefusar a tampa lateralmente na caixa ou deslocada para baixo.

19888-PT-140821

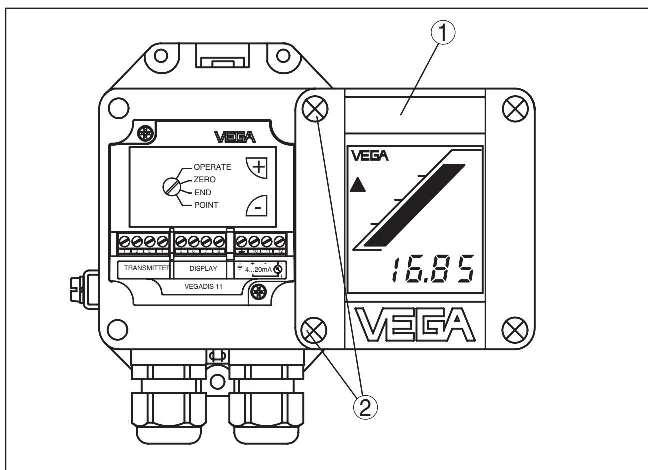


Fig. 5: No caso de um único aparelho

1 Módulo de visualização
2 Parafusos de fixação

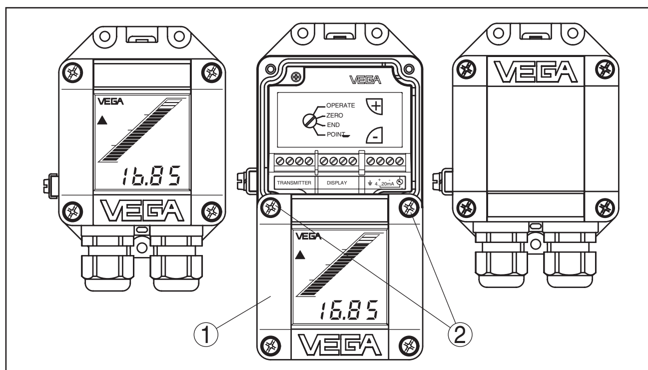


Fig. 6: No caso de vários aparelhos montados um ao lado do outro

1 Módulo de visualização
2 Parafusos de fixação

19888-PT-140821

Elementos de visualização

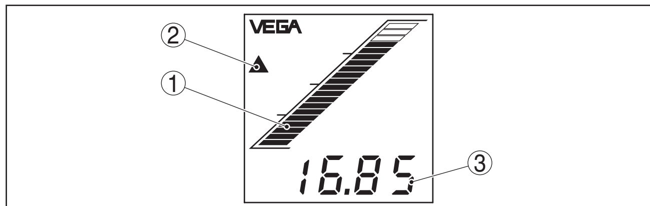


Fig. 7: Elementos de leitura do VEGADIS 11

1 Gráfico de barras
2 Indicação de tendência
3 Valor digital

- quatro casas com sinal e ponto decimal
- livremente escalável entre -9999 … +9999

O display mostra a corrente de 4 … 20 mA como diagrama de barra ou como valor digital.

Com 4 mA não é mostrado nenhum segmento da barra gráfica, com 20 mA aparecem todos os segmentos. Essa atribuição é fixa.

O valor digital pode ser escalado livremente através do módulo de comando entre -9999 … +9999.

Passos para o ajuste da escalação da visualização

Para escalar a indicação, proceder da segunte maneira:

1. Valor inicial: posicionar o seletor em "*zero*"
2. Ajustar o valor desejado com as teclas ***[+]*** e ***[-]***, por exemplo, 0
3. Valor final: posicionar o seletor em "*span*"
4. Ajustar o valor desejado com as teclas ***[+]*** e ***[-]***, por exemplo, 1000
5. Ponto decimal: posicional o seletor em "*point*"
6. Ajustar o valor desejado com as teclas ***[+]*** e ***[-]***, por exemplo, 8888 (sem ponto decimal)
7. Posicionar o seletor em "*OPERATE*"
8. Aparafusar a tampa da caixa

Os dados ajustados são aplicados e a corrente de saída de 4 … 20 mA corresponde ao nível de enchimento atual.

7 Manutenção e eliminação de falhas

7.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção especial na operação normal.

7.2 Eliminar falhas

Comportamento em caso de falhas

É de responsabilidade do proprietário do equipamento tomar as devidas medidas para a eliminação de falhas surgidas.

Causas de falhas

O VEGADIS 11 garante um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem apresentar as seguintes causas:

- Sensor
- Processo
- Alimentação de tensão
- Avaliação de sinal

Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

Nossa hotline está à disposição mesmo fora do horário comum de expediente, 7 dias por semana, 24 horas por dia. Por oferecermos essa assistência para todo o mundo, atendemos no idioma inglês. Esse serviço é gratuito. O único custo para nossos clientes são as despesas telefônicas.

Controlar o sinal de 4 … 20 mA

Conectar um multímetro com faixa de medição adequada, conforme o esquema de ligações.

Códigos de erro	Causa	Eliminação
Sinal de 4 … 20 mA instável	Oscilações do nível de enchimento	– Ajuste do tempo de integração via PACTware
	Não há compensação de pressão atmosférica em conversores de medição de pressão	– Controlar a compensação de pressão
Falta o sinal de 4 … 20 mA	Conexão incorreta à alimentação de tensão	– Controlar a conexão conforme o capítulo "*Passos de conexão*" e corrigir, se necessário, conforme o capítulo "*Esquema de ligações*"
	Não há alimentação de tensão	– Controlar se há rupturas nos cabos, consertar, se necessário
	Tensão de alimentação muito baixa ou resistência de carga muito alta	– Controlar e corrigir, se necessário

Códigos de erro	Causa	Eliminação
Sinal de corrente 3,6 mA; 22 mA	Módulo eletrônico do sensor com defeito	– Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado



Em aplicações em áreas com perigo de explosão devem ser respeitadas as regras de interligação de circuitos com proteção intrínseca.

Comportamento após a eliminação de uma falha

A depender da causa da falha e das medidas tomadas, pode ser necessário executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*".

7.3 Procedimento para conserto

O formulário para conserto e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço www.vega.com/downloads em "*Formulários e certificados*".

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage www.vega.com.

8 Desmontagem

8.1 Passos de desmontagem



Advertência:
Ao desmontar, ter cuidado com condições perigosas do processo, como, por exemplo, pressão no reservatório ou tubo, altas temperaturas, produtos tóxicos ou agressivos, etc.

Leia os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e execute os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

8.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

Diretriz WEEE 2002/96/CE
O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide"*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

19888-PT-140821

9 Anexo

9.1 Dados técnicos

Dados gerais

316L corresponde a 1.4404 ou 1.4435, 316Ti corresponde a 1.4571

Materiais	
– Caixa	Plástico PBT
– Terminal de aterramento	316Ti/316L
– Visor do display	
Peso	aprox. 0,5 kg (1.102 lbs)

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-20 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 … +85 °C (-40 … +185 °F)

Dados eletromecânicos

Prensa-cabo	2 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo 5 … 9 mm)
Terminais com parafuso para seção transversal do cabo de até	2,5 mm^2 (AWG 14)

Elementos de configuração e visualização

Elementos de configuração	2 botões, 1 seletor rotativo
Visualização	Display LC multifuncional com gráfico de barras, valor digital de 4 casas, indicador de tendência para valores ascendentes ou descendentes
Visualização de valores de medição	
– Número de algarismos do valor digital	4
– Tamanho dos algarismos	L x A = 5,5 x 10 mm
– Número de segmentos do gráfico de barras	20

Alimentação de tensão

Alimentação de tensão	através do circuito de sinais
Corrente máxima de entrada	150 mA
Queda de tensão com 20 mA	aprox. 4,5 V
Faixa de corrente	3,5 … 22,5 mA[1)]

Medidas de proteção elétrica

Grau de proteção	IP 66
Categoria de sobretensão	III
Classe de proteção	III

[1)] Se a corrente do circuito não for suficiente para a operação, o display permanece escuro.

Homologações[2]	
ATEX ia	ATEX II 2G EEx ia IIC T6

9.2 Dimensões

VEGADIS 11

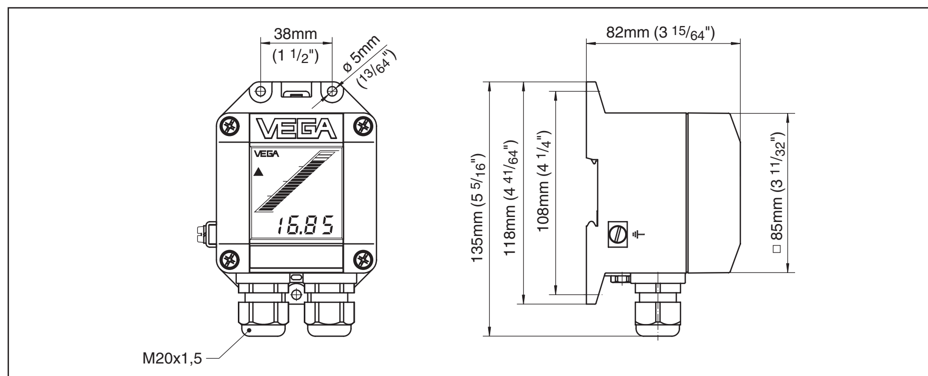


Fig. 8: VEGADIS 11, tamanho dos algarismos L x A = aprox. 5 x 9 mm

19888-PT-140821

[2] Dados diferentes para aplicações Ex: vide instruções de segurança à parte.

9.3 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

Printing date:

VEGA



19888-PT-140821

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com